



**Conception**

**Groupe A**

**Réalisé Par :**

DAHOUMANE Ahcene

FAYE Abdou Aziz

M'SALLEM Soufian

**Encadré Par :**

Burkhardt Wolff

<b>I.Introduction</b>	3
<b>II.Organisation</b>	3
<b>III.Choix de Technologies</b>	4
Oracle SGBD	4
Avantages d'un SGBD	4
Avantages ORACLE	5
Inconvénients ORACLE	5
Html/CSS/Javascript	5
Authentifications	6
Contraintes	7
<b>IV.Diagrammes</b>	9
<b>V.Maquettes De Site</b>	14

# I.Introduction:

Dans cette phase de conception de notre Application nous allons choisir les différents outils de programmation de notre site web ainsi que les différentes fonctionnalités présente sur ce dernier . Nous allons aussi simuler le fonctionnement général du site , et donner un aspect visuel du rendu final du site en présentant des maquettes des différentes pages du site.

## II.Organisation:

Pour mieux organiser notre travail et répartir les tâches entre les groupes nous allons utiliser l'outil github , ce dernier offre plusieurs avantages notamment suivre les modifications apporté au projet et switcher entre les versions dans le cas où le projet marche pas , aussi on peut manager les tâches entre les nombre de groupe en travaillons sur le même code .

Nous avons créé un repository dont l'adresse est:

<https://github.com/Ahcene-upsud/PlannerService.git>

## III.Choix de technologies :

Nous avons opté pour des technologies de programmation web classiques, car elles ont déjà fait leurs preuves et ont démontré leur efficacité dans la création de sites web. C'est la raison pour laquelle nous avons choisi :

- **Oracle DataBase** pour la partie base de données
- **HTML/CSS/JavaScript** pour la partie web et design
- **Langage de programmation** : Il est possible que nous utilisions Python et PHP pour notre projet.

### III.1. Oracle/SGBD :

Oracle est un système de gestion de base de données relationnelles (SGBDR) développé par la société Oracle Corporation. Il permet de stocker, d'organiser et de gérer de grandes quantités de données de manière fiable, sécurisée et efficace. Oracle est l'un des SGBDR les plus populaires et les plus utilisés dans le monde des entreprises, offrant une grande variété de fonctionnalités telles que la gestion des transactions, la sauvegarde et la récupération de données, ainsi que des outils pour l'analyse de données et la génération de rapports.

### III.2. Avantages d'un SGBD (par rapport aux fichiers type EXCEL/CSV)?

- Au sein de l'organisation , la collaboration et le partage des données ont connu une amélioration .
- Amélioration de la sécurité des données .
- l'utilisation de systèmes de gestion de bases de données qui produit au minimum l'incohérence des données,
- une intégration efficace des données.
- un gain de temps considérable, car le système de gestion de bases de données est capable de répondre aux questions les plus simples.

### III.3 Avantages Oracle :

- Gestion de la mémoire entièrement automatisée.
- Utilisation avancée de la compression des données.
- Haute performance pour les volumes de données importantes.
- Compatibilité multiplateforme

### III.4 Inconvénients Oracle :

- Les licences sont payantes, mais elles sont fournies par l'université.
- Ce logiciel est complexe et nécessite souvent l'intervention d'un professionnel pour l'installation et la maintenance, mais ces services sont également fournis par l'université.
- Il consomme beaucoup de ressources.

### III.5.HTML/CSS/JAVASCRIPT

#### 3.1 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) est un langage de balisage utilisé pour la création et la structuration de pages web.

HTML permet également de séparer le contenu et la présentation d'une page web, ce qui facilite la mise à jour et la maintenance du site. De plus, les balises HTML permettent de rendre le contenu plus accessible aux moteurs de recherche, ce qui peut améliorer le référencement du site.

### 3.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) est un langage de feuilles de style utilisé pour la présentation et le design des pages web. Voici quelques-uns des avantages de CSS :

Séparation du contenu et de la présentation : comme HTML, CSS permet de séparer le contenu et la présentation d'une page web. Cela signifie qu'on peut modifier facilement la présentation sans avoir à toucher au contenu, ce qui facilite la maintenance du site.

L'utilisation de CSS permet d'améliorer la qualité et l'efficacité de la conception d'une page web, ce qui peut se traduire par une expérience utilisateur plus agréable et une meilleure performance du site.

### 3.3 Python et Php

PHP (Hypertext Preprocessor) est un langage de programmation utilisé pour la création de sites web dynamiques. Voici quelques-uns des avantages de PHP :

Grande flexibilité : PHP est un langage de programmation très flexible qui permet de réaliser une large gamme de tâches web, comme la manipulation de formulaires, la gestion des sessions utilisateur et la connexion à des bases de données.

Intégration facile avec des bases de données : PHP est souvent utilisé pour accéder à des bases de données, et il offre une intégration facile avec des bases de données populaires comme MySQL.

Coût peu élevé : PHP est un langage open source et gratuit, ce qui signifie que les développeurs n'ont pas besoin d'acheter de licences coûteuses pour l'utiliser.

En somme, l'utilisation de PHP peut offrir un large éventail de fonctionnalités et de flexibilité, ce qui peut permettre de créer des sites web dynamiques, interactifs et performants à moindre coût.

Python est un langage de programmation polyvalent qui peut être utilisé pour une variété de tâches, allant de l'analyse de données à la création de sites web. Voici quelques-uns des avantages de Python :

Syntaxe simple et facile à apprendre.

Grande bibliothèque standard : Python dispose d'une grande bibliothèque standard de modules et de fonctions qui peuvent être utilisés pour une variété de tâches, ce qui permet de gagner du temps et de l'effort lors de la création de logiciels.

En somme, l'utilisation de Python offre une grande variété de fonctionnalités, de flexibilité et de puissance, ce qui en fait un choix populaire pour les projets de programmation dans de nombreux domaines.

## 4. Authentification

Dans le cadre de notre projet, nous souhaitons mettre en place un système d'authentification centralisé, tel que le CAS (Central Authentication Service), si cela est possible.

Le CAS (Central Authentication Service) est un système d'authentification centralisé utilisé pour fournir une expérience d'authentification unique à travers plusieurs applications et services en ligne. Son but est de simplifier le processus d'authentification pour les utilisateurs en leur permettant de s'identifier une seule fois, puis d'accéder à plusieurs applications ou services sans avoir à se reconnecter à chaque fois. Le CAS permet également de renforcer la sécurité de l'authentification en centralisant les contrôles d'accès et en évitant que les identifiants de l'utilisateur soient stockés sur plusieurs systèmes différents.

En implémentant un système d'authentification centralisé tel que le CAS, nous souhaitons offrir à nos utilisateurs une expérience d'authentification simplifiée et sécurisée, tout en facilitant l'intégration de cette fonctionnalité dans notre projet.

## 5. Contraintes

Pour gérer les contraintes, nous avons opté pour la programmation par contraintes. Le principe consiste à représenter les contraintes sous forme de formules logiques, et à rechercher un modèle qui les satisfait. Pour ce faire, nous utilisons Z3, un solveur qui effectue cette vérification et renvoie un modèle si possible.

Z3 est un logiciel open-source développé par Microsoft Research qui fournit une plateforme pour la vérification automatique de formules logiques et la résolution de problèmes de satisfiabilité modulo théories (SMT).

L'interpréteur de contraintes Z3 est un module de Z3 qui permet de résoudre des problèmes de satisfaction de contraintes. Les contraintes sont des assertions logiques qui doivent être satisfaites pour qu'un programme ou un système fonctionne correctement. L'interpréteur de contraintes Z3 permet de déterminer si un ensemble de contraintes est satisfaisable, et s'il l'est, de trouver une solution.

Z3 est capable de résoudre des problèmes de satisfiabilité pour différentes théories telles que l'arithmétique, la théorie des ensembles, la théorie de la non-linearité, la théorie des bit-vecteurs, la théorie des tableaux, etc. Il peut également être utilisé pour résoudre des problèmes de planification et de vérification de modèles.

En résumé, Z3 est un outil très puissant pour la vérification automatique et la résolution de problèmes de satisfiabilité. Il est utilisé dans de nombreux domaines, notamment la sécurité informatique, la conception de matériel et la vérification de logiciels critiques.

## 5.1 Interprétation des contraintes en langages logiques

Voici quelques exemples de contraintes :

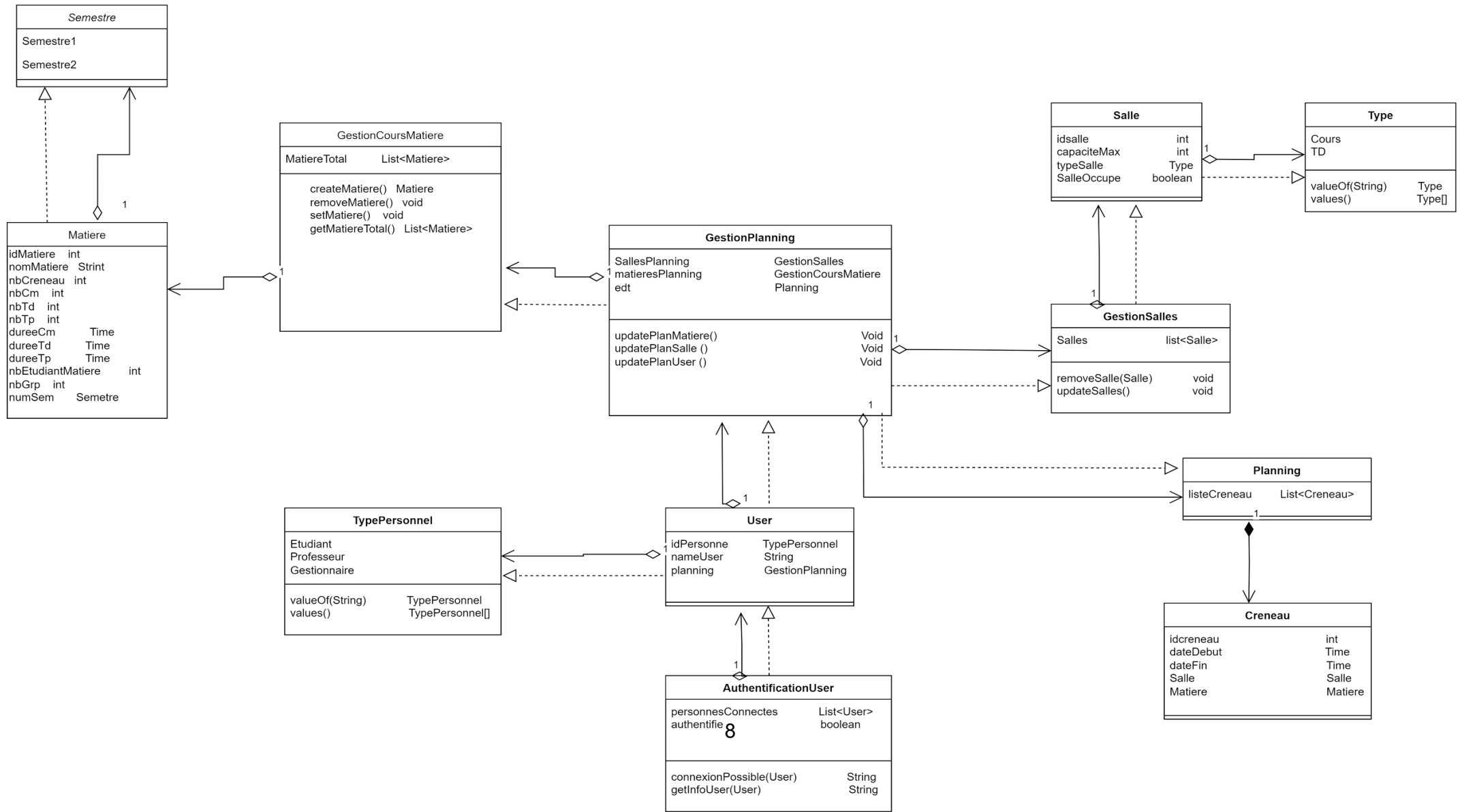
- **S** : représente une salle
- **p1** et **p2** : représentent des professeurs
- **tu1** et **tu2** : représentent des unités d'enseignement
- **P** : représente un professeur
- **number\_of\_students** : représente le nombre d'étudiants pour un cours donné
- **room\_reserved\_by** : représente la salle réservée par un professeur
- **tu\_TD** : représente une unité d'enseignement de travaux dirigés
- **day** : représente une journée
- **dates\_of TU** : représente les dates d'une unité d'enseignement
- **TU** : représente une unité d'enseignement

Nouvelle demande de réservation de salle :  $\{S . \exists p1. \exists p2. S = \{p1, p2\} \wedge$   
teaching\_unit\_of p1 = tu3  $\wedge$  teaching\_unit\_of p2 = tu5  $\wedge$  time\_of p1 < time\_of p2}

- Une salle ne peut être réservée que si elle est disponible :  $\{S . \text{availability\_of } S = \text{true}\}$
- Une salle ne peut être réservée que si sa capacité est suffisante pour le nombre d'étudiants qui y assisteront :  $\{S . \text{capacity\_of } S \geq \text{number\_of\_students}\}$
- Un professeur ne peut enseigner qu'un module à la fois :  $\{P . \forall tu1. \forall tu2. \text{teaching\_unit\_of } tu1 = \text{teaching\_unit\_of } tu2 \rightarrow \text{time\_of } tu1 = \text{time\_of } tu2\}$
- Il est interdit à deux professeurs de réserver une même salle simultanément :  $\{S . \forall p1. \forall p2. \text{teaching\_unit\_of } p1 \neq \text{teaching\_unit\_of } p2 \rightarrow S \notin \{\text{room\_reserved\_by } p1, \text{room\_reserved\_by } p2\}\}$
- Si toutes les salles de TD sont occupées, les salles de TP et les amphithéâtres peuvent être utilisés en tant que salles de TD :  $\{S . \forall tu. \text{teaching\_unit\_of } tu = \text{tu\_TD} \wedge \text{availability\_of } S = \text{true} \rightarrow S \text{ peut être utilisée}\}$
- Un cours ne peut avoir lieu pendant les week-ends, les vacances, les jours fériés et les semaines d'examens :  $\{TU . \forall \text{day} \in \text{dates\_of } TU \rightarrow \text{day} \neq \text{weekend} \wedge \text{day} \neq \text{holiday} \wedge \text{day} \neq \text{exam\_week}\}$
- Un cours a une date de début et une date de fin :  $\{TU . \text{start\_date\_of } TU < \text{end\_date\_of } TU\}$
- Les TD/TP doivent obligatoirement suivre les cours magistraux :  $\{TU1 . \forall TU2. \text{teaching\_unit\_of } TU2 = \text{teaching\_unit\_of } TU1 \rightarrow \text{start\_date\_of } TU2 > \text{end\_date\_of } TU1\}$
- Il doit y avoir une pause déjeuner d'au moins 45 minutes entre les cours du matin et ceux de l'après-midi :  $\{TU1, TU2 . \text{start\_time\_of } TU1 < \text{end\_time\_of } TU2 \wedge \text{end\_time\_of } TU1 = "12:00" \wedge \text{start\_time\_of } TU2 = "12:45"\}$
- Il doit y avoir une pause de 15 minutes entre chaque cours :  $\{TU1, TU2 . \text{start\_time\_of } TU2 - \text{end\_time\_of } TU1 = "0:15"\}$

# IV.Diagrammes:

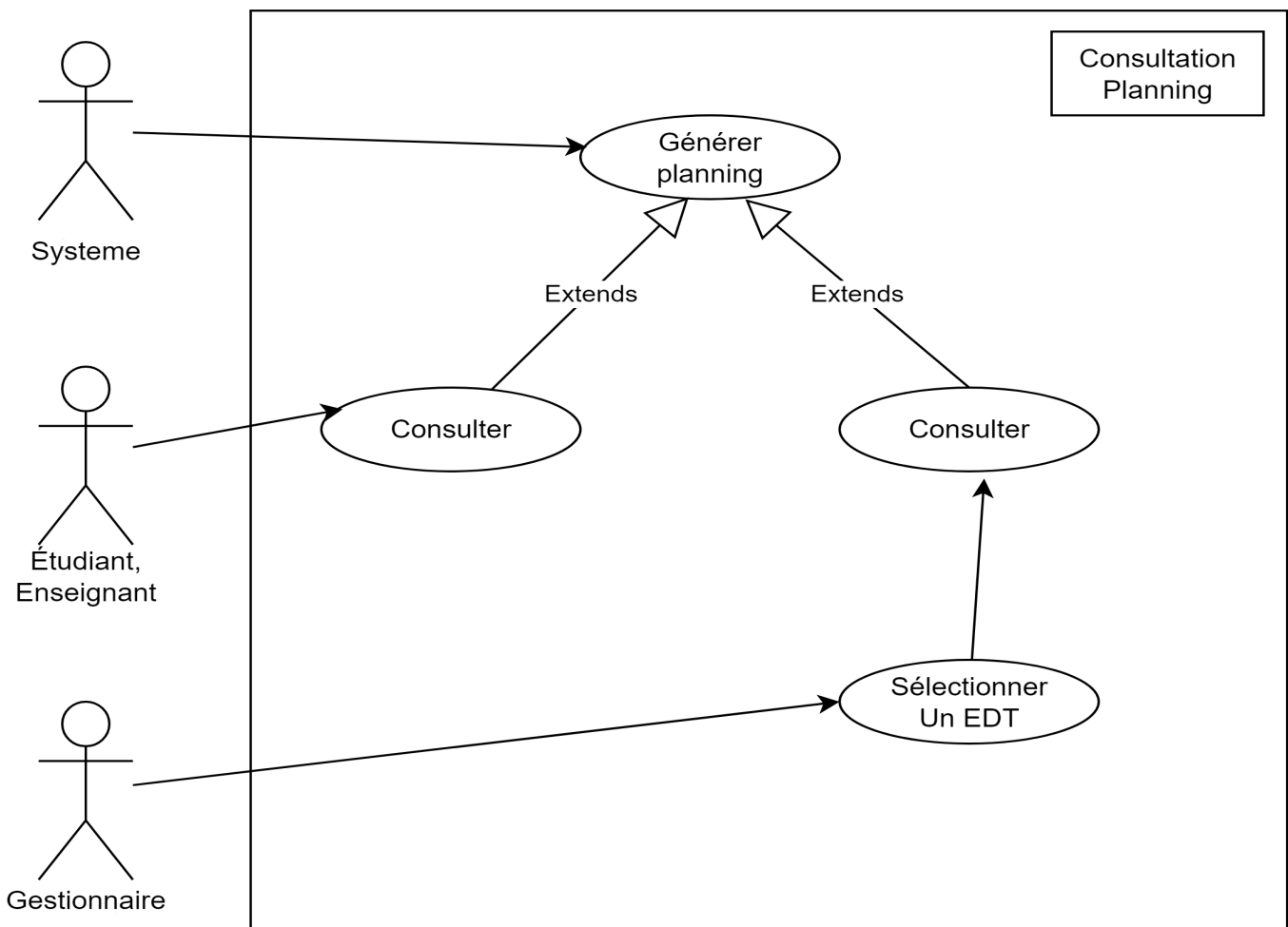
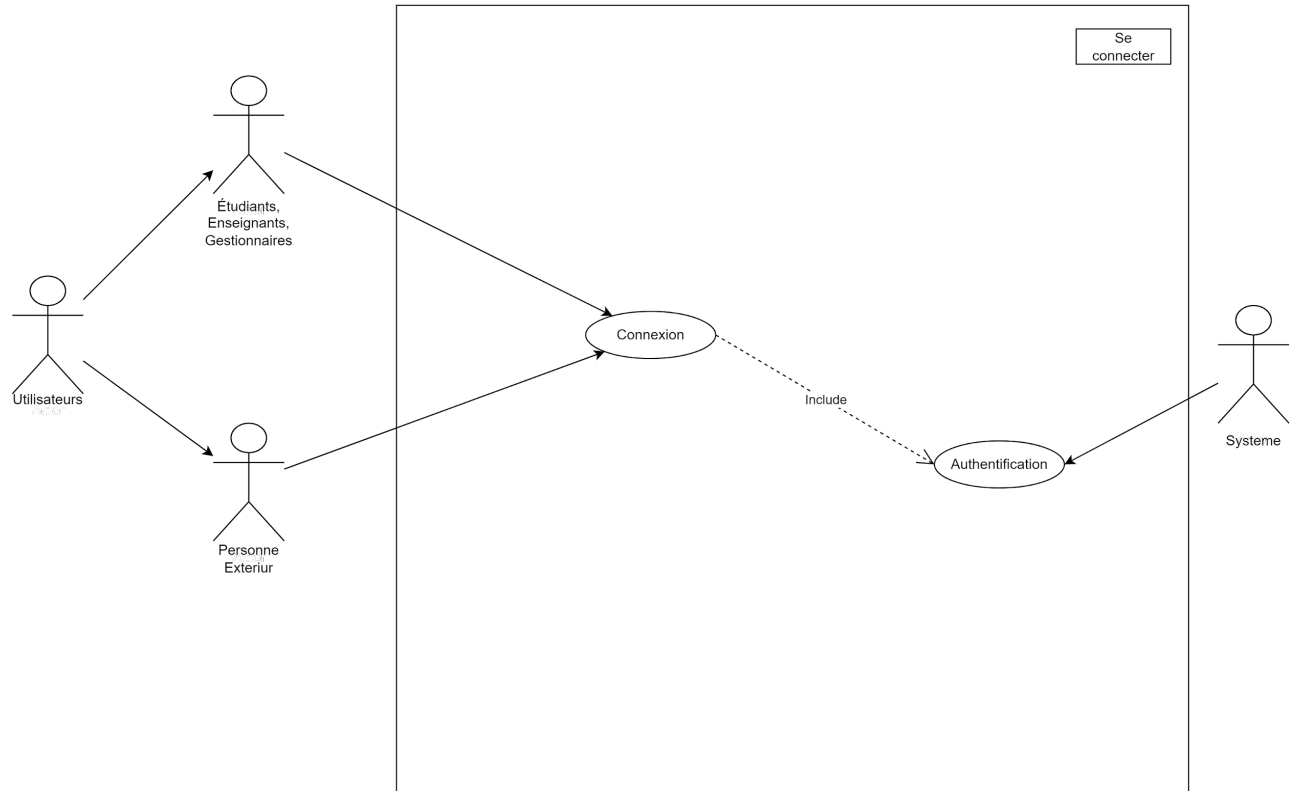
## 1.Diagramme de classe :

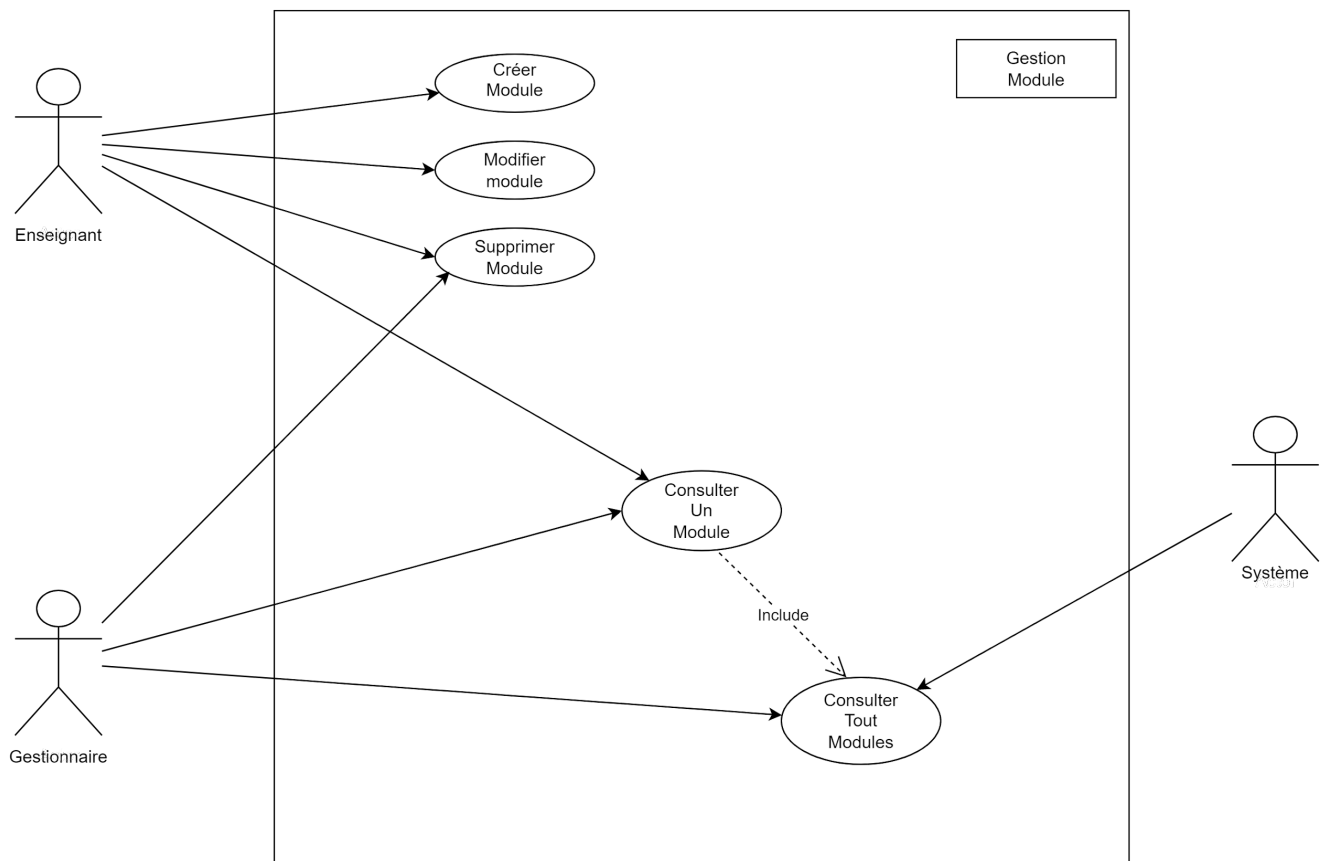
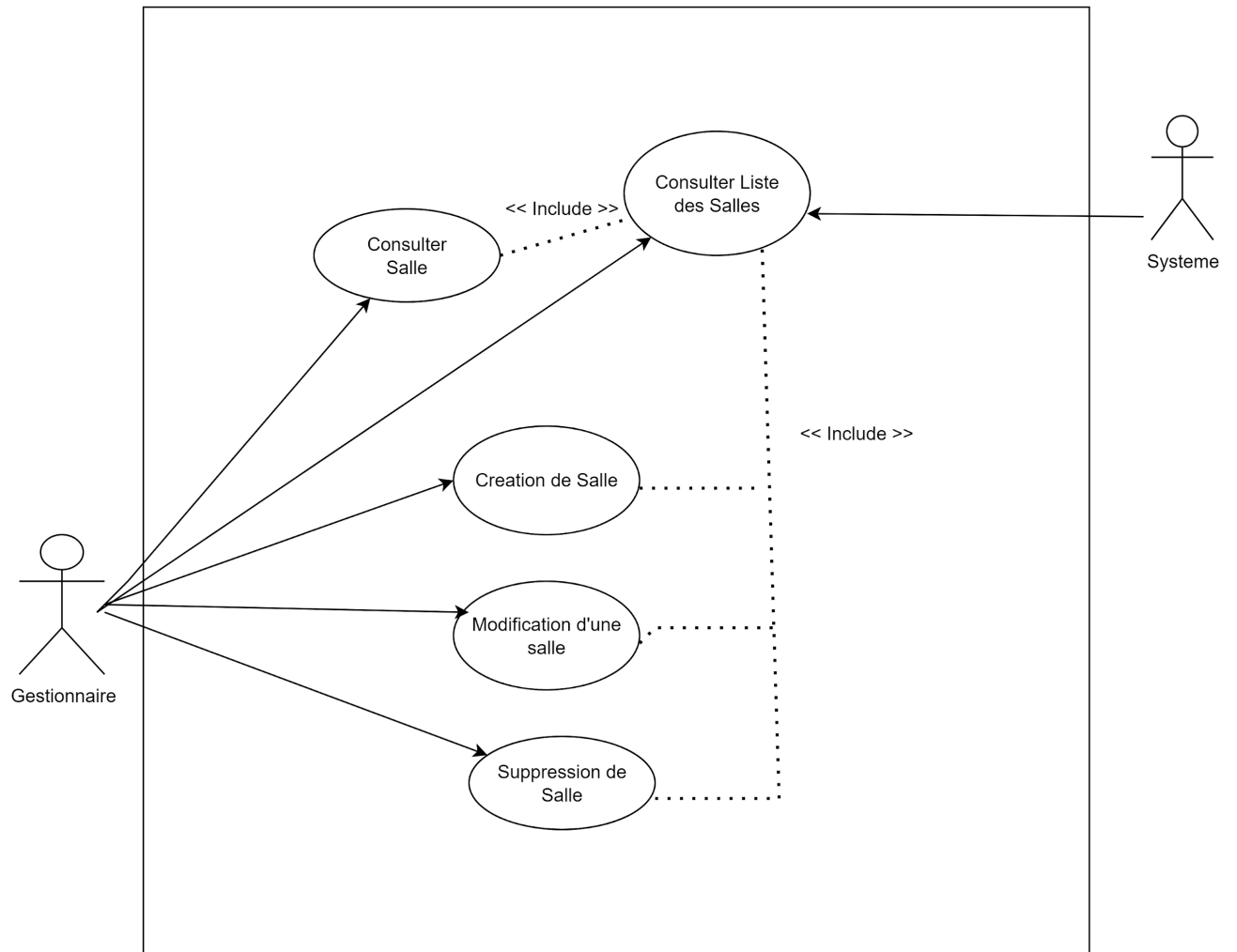




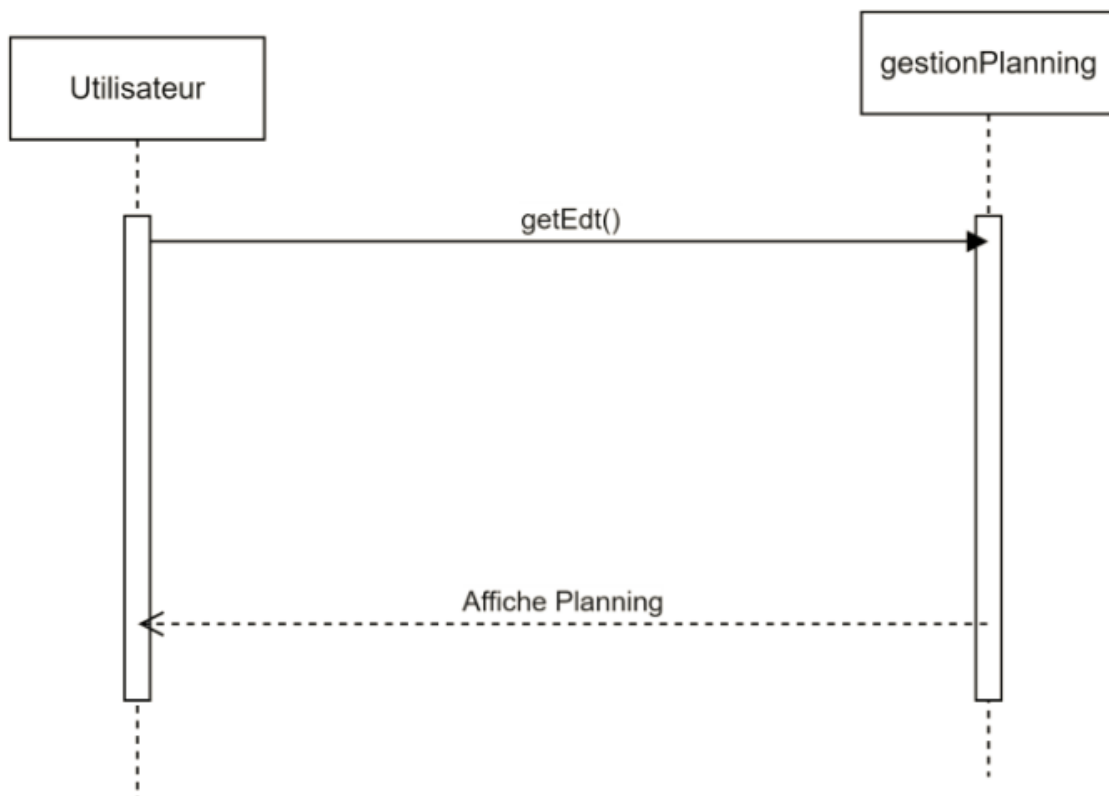
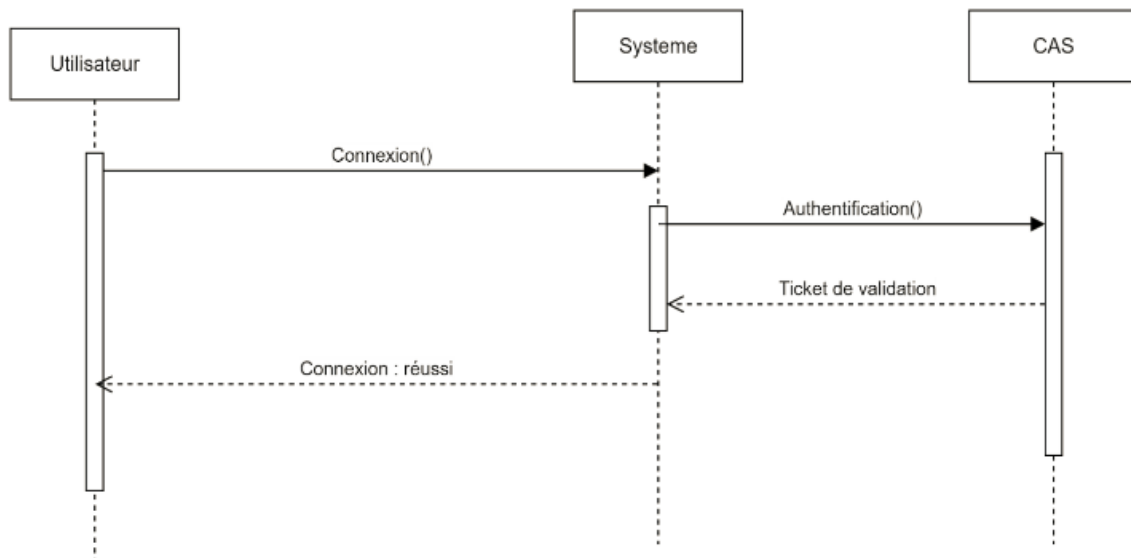
## 2. Diagramme cas d'utilisation :

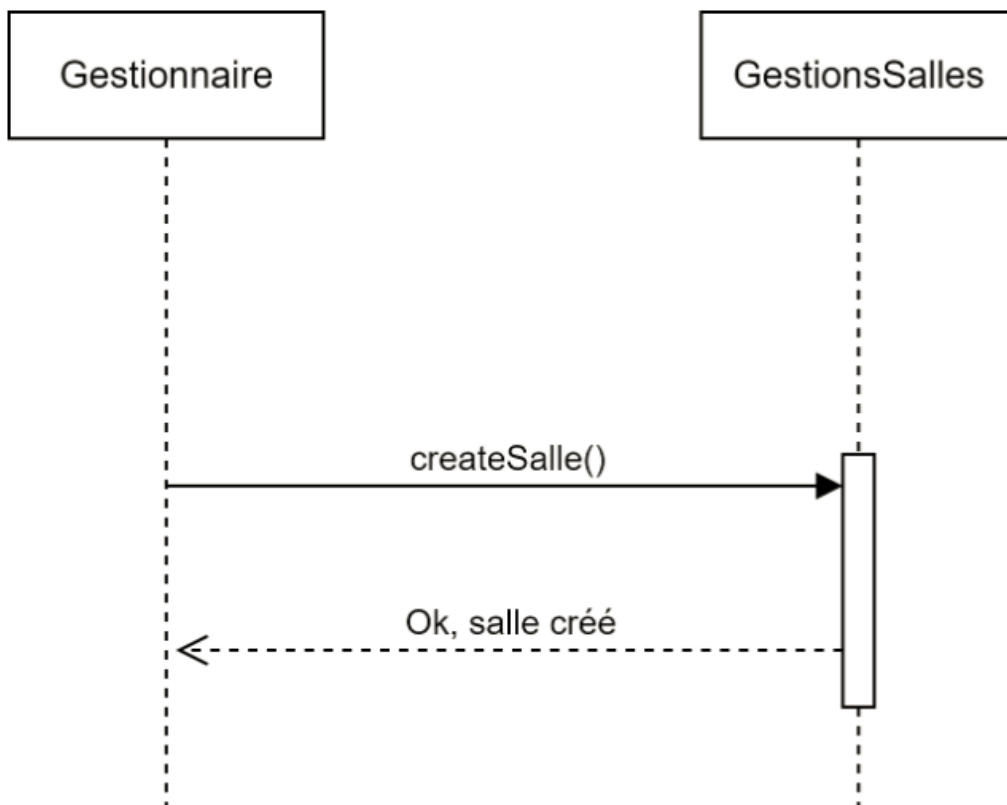
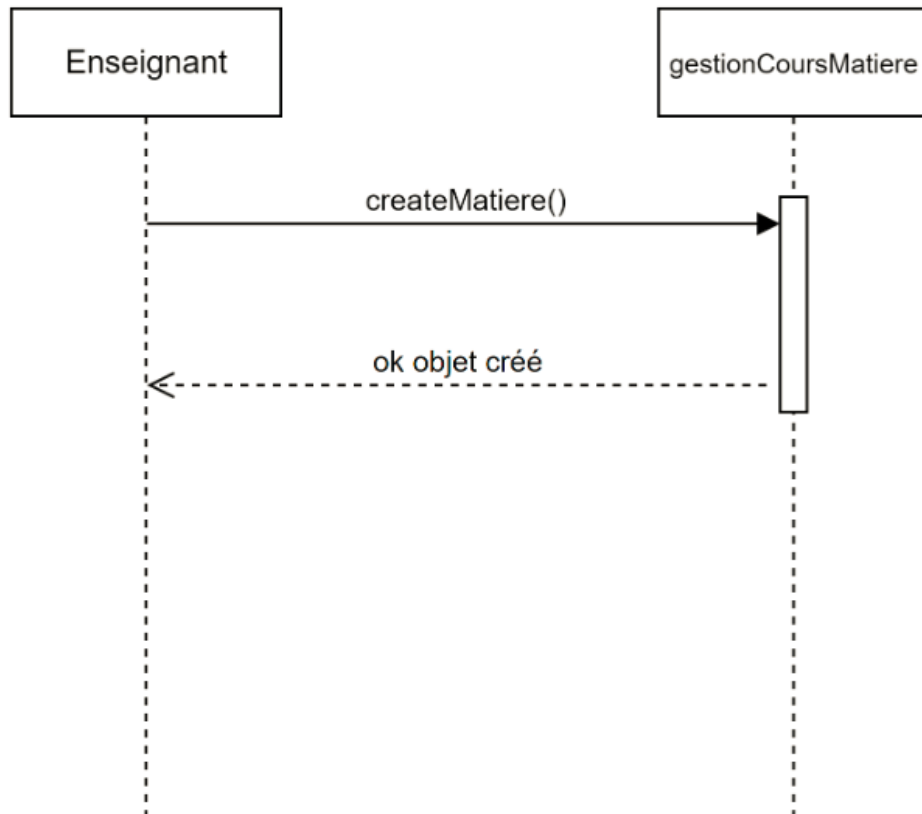
Pour débiter, nous vous proposons un diagramme de cas d'utilisation général qui représente l'ensemble du système ainsi que les principales fonctionnalités qu'il offre.

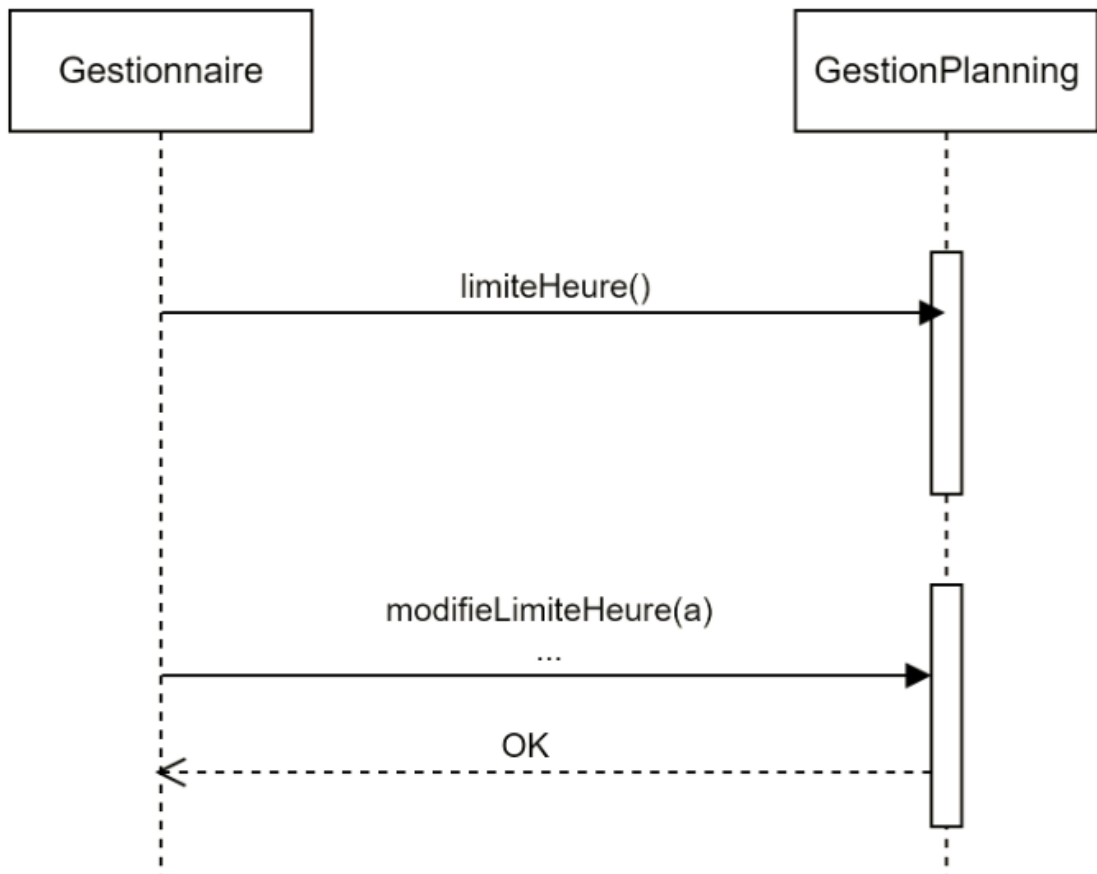




### 3. Diagramme cas d'utilisation :







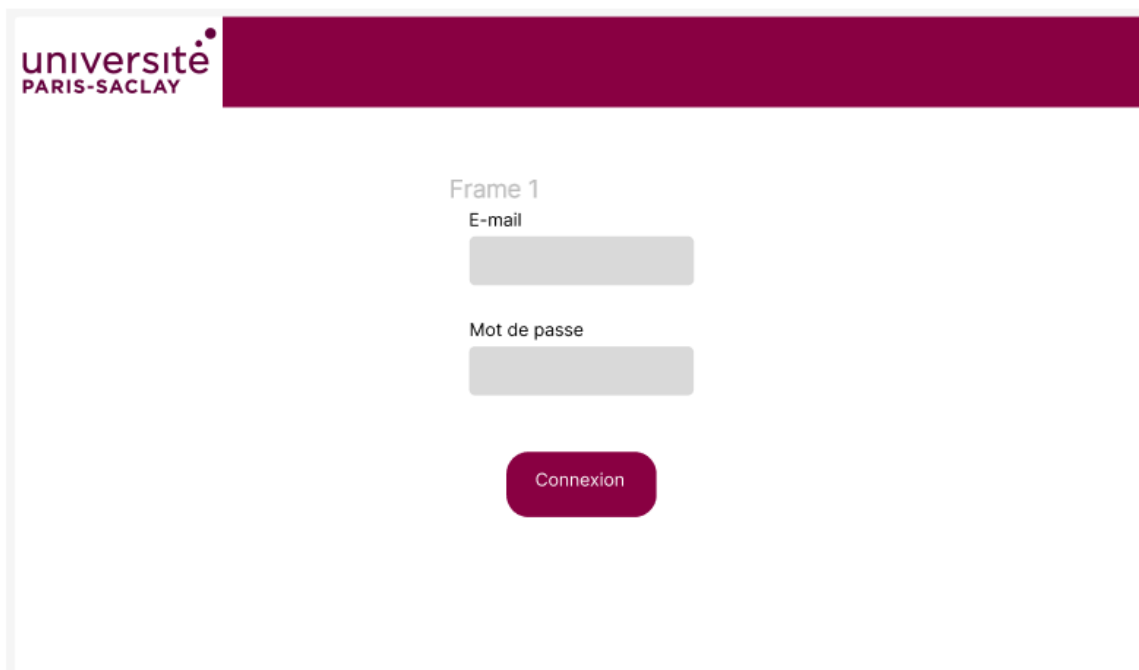
# V.Maquettes De Site :

Dans cette phase, nous allons introduire les maquettes principales du site web. Cependant, celles-ci peuvent varier par rapport à la version finale et à la représentation sur le web. En effet, l'ajout ou la suppression de certaines maquettes est envisageable pendant la phase de développement. Nous avons toutefois essayé de simuler au maximum la version finale du site.

## La Page d'authentification:

C'est la première page que voit l'utilisateur en arrivant sur le site, elle est commune à tous les utilisateurs.

Les saisies des informations de connexion telles que le nom d'utilisateurs et le mot de passe se fait sur cette page.



Maquette de la page d'authentification de l'université Paris-Saclay. Le design comprend une barre d'en-tête avec le logo 'université PARIS-SACLAY' à gauche et une barre de couleur bordeaux à droite. Le contenu principal est intitulé 'Frame 1' et contient deux champs de saisie gris : 'E-mail' et 'Mot de passe'. En dessous de ces champs se trouve un bouton bordeaux arrondi avec l'inscription 'Connexion'.

## La Page d'Étudiants :

Cette Page est dédiée aux étudiants c'est leur seul page , ils peuvent consulter l'emploi du temps de leurs classe et puis se déconnecter.

Ils trouvent aussi sur cette page leurs nom et prénom.

<div> <div> <div>université</div> <div>PARIS-SACLAY</div> </div> <div>Nom.prenom</div> <div>🔒</div> </div>				
Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8:15/10:15 Cours GLA Amphi P Burkhardt Wolff	9:00/10:15 Cours PIL Amphi G Alain Denise	9:00/12:15 Marketing D203 Mme STERN	8:45/10:15 BD2a Amphi P Emanuel WALLER	8:30/12:30 Resaux Avancees D203
10:30/12:15 TP GLA D203 Hakim boughoul	10:30/12:30 TD PIL D201 Frederic GRUAU		10:30/11:45 TP BD2a D206	
14:00/15:30 Cours IAS Amphi G Francois LANDES	14:00/16:30 SI E213 Mondhir FEKI	13:45/15:45 BD2 Amphi G Emanuel WALLER		13:30 /15:30 Prog Web Amphi p Frederic VERNIER
15:45/17:45 TP IAS E201 MANON		16:00/17:30 BD2 D206 David REI		15:45 / 17:00 TD Prog Web E203 Frederic VERNIER

## La Page Principale Des Profs:

Première page qui apparaît au profs une fois connectés , Elle dispose d'un affichage de nom et de prénom ainsi qu' un bouton de déconnexion. Deux choix possibles soit de consulter l'EDT du prof soit d'ajouter un module.





La page de consultation d'emploi du temps :

Cette page affiche l'EDT du prof ainsi qu'un bouton de retour à la page d'avant .

université  
PARIS-SACLAY


Nom.Prenom

←

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
9:00/10:30 BD2 D203	9:00/12:00 Projet Tutor� Amphi P		8:45/10:15 BD2a Amphi P	
		13:45/15:45 BD2 Amphi G		

## La page d'ajout de contrainte:

L'ajout d'une contrainte se fait sur cette page en remplissant les informations nécessaires et en validant l'inscription. On a aussi la liste des contraintes déjà créées ou on peut modifier ou supprimer l'une d'entre elles.



Nom.Prenom

Nom Du Cours

Nombre Cours

Nb Heure

Nombre TD

Nb Heure

Nombre TP

Nb Heure

Semestre

Base Données 2

Introduction BD

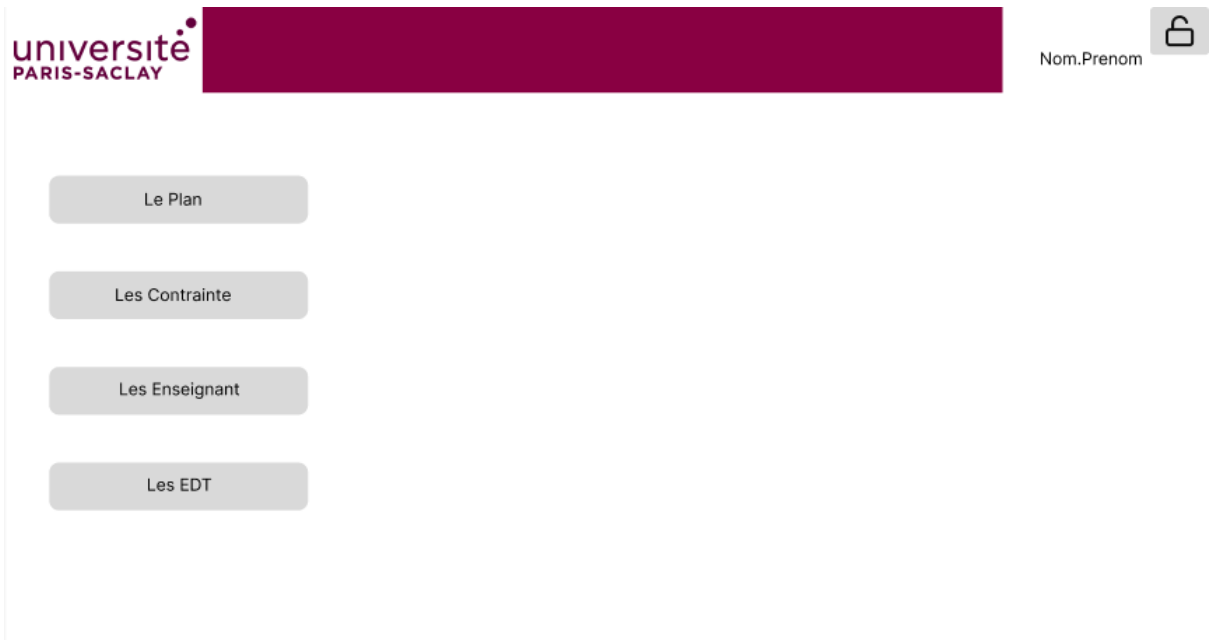
BD2a

BDSI

Créer


## La Page principale du gestionnaire :


Cette page concerne le gestionnaire ,il peut consulter ces quatres tâches principales qui sont les enseignants le plan , les contraintes globale et les emplois du temps.Chaque rubrique ramène à une page qui concerne la tâche.












## La Page du Plan :


La page qui contient un tableau qui regroupe l'ensemble des ressources saisies par le gestionnaire, ce dernier peut ajouter modifier et supprimer une salle via ce tableau.



Nom.Prenom 





	Nom De Salle	Type	Capacité	Projecteur
 	Amphi G	Amphi	200	Oui
 	Amphi P	Amphi	80	Oui
 	D203	TD	38	Oui
 	E203	TP	20	Oui




## La Page des contraintes globale:

Cette page est dédiée pour l'ajout et la suppression des contraintes globales ,on peut aussi consulter la liste de toutes les contraintes et enfin revenir sur la page principale du gestionnaire.




Nom.Prenom 



Nom Contrainte

Detail


Créer





Nom Contrainte	Detail
Pause Midi	il ya pas de cours entre 12:45 et 13:30

## La page de la liste des profs :

Cette page contient la liste de tous les profs qui sont renseigné par le gestionnaire , il peut ajouter et supprimer de celle-ci .



Nom.Prenom 










Les Enseignant

Emanuel WALLER

Wolff BURKHART

Francois LANDES

## La Page des modules du Prof :

Cette page donne le détail des cours de chaque enseignant saisi par le gestionnaire, elle affiche aussi le nom du prof et un bouton pour revenir à la page principal du gestionnaire.




Wolff BURKHRT





Nom Cours	nb Heurs	Semestre
Genie Logiciel Avancée	40	1
Projet GLA	21	2

## La Page des EDT des différentes entité :

Sur cette page le gestionnaire peut consulter les différents EDT ,il aura deux listes , une liste pour les profs et une autre pour les différentes classes des étudiants , ensuite il peut revenir sur la page principal du gestionnaire.



Nom.Prenom 



Les EDT Des Classes

L3 MIAGE

L3 INFO G1

L3 INFO G2

L3 MNSI

L3 INFO G3

Les EDT Des Profs

Emanuel WALLER

Wolff BURKHART

Frederic GRUAU